



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 461 292 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90111302.7

51 Int. Cl. 5: **B43K 8/02**

22 Anmeldetag: 15.06.90

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.12.91 Patentblatt 91/51

64 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

71 Anmelder: **Schwan-STABILO Schwanhäuser
GmbH & Co.**
Maxfeldstrasse 3
W-8500 Nürnberg(DE)

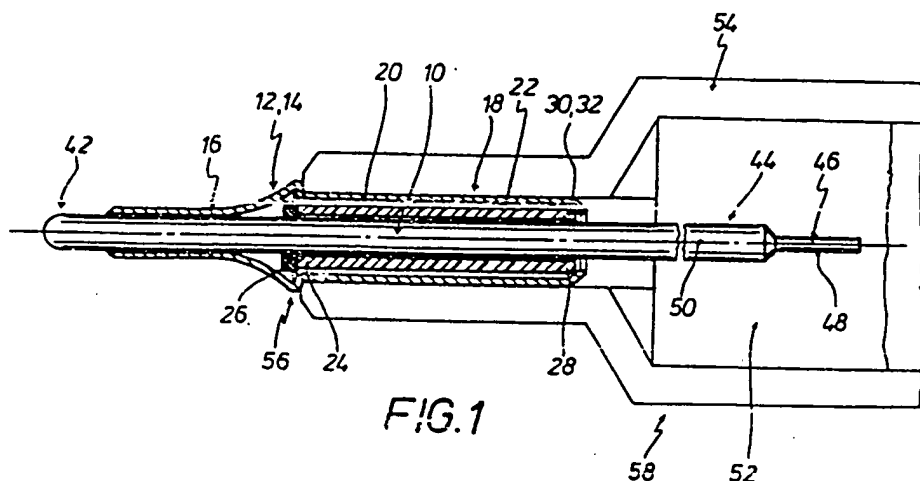
72 Erfinder: **Möck, Gerhard,**
Waldstrasse 4,
W-8551 Kirchehrenbach,(DE)

74 Vertreter: **LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ &
SEGETH**
Kesslerplatz 1 Postfach 3055
W-8500 Nürnberg-1(DE)

54 Schreiborgan.

57 Es wird ein Schreiborgan (10) mit Kapillarräumen (36) beschrieben, bei dem es sich insbes. um ein Schreiborgan eines sog. Fineliners handeln kann. Das Schreiborgan (10) weist eine Fassung (12) auf, die als rohrförmige Hülse (14) ausgebildet ist. Die Hülse (14) weist einen vorderen Endabschnitt (16) mit einem an das Schreiborgan (10) angepassten Innenquerschnitt auf. An den vorderen Endabschnitt (16) der Hülse (14) schliesst sich ein rückwärtiger Hülsenabschnitt (18) mit einem Innenquerschnitt an,

der grösser ist als der Querschnitt des Schreiborgans (10), so dass zwischen dem Hülsenabschnitt (18) und dem Schreiborgan (10) ein Zwischenraum (20) vorhanden ist. Im Zwischenraum (20) ist ein Federelement (22) angeordnet, das mit seinem vorderen Endabschnitt (24) am Schreiborgan (10) und mit seinem rückseitigen Endabschnitt (28) am rückwärtigen Hülsenabschnitt (18) festgelegt ist. Auf diese Weise ergibt sich eine federnde Ausbildung des Schreiborgans (10) in Bezug auf die Hülse (14).



EP 0 461 292 A1

Die Erfindung betrifft ein Kapillarräume aufweisendes Schreiborgan für ein Schreib-, Zeichen- oder Auftragsgerät, mit einer Fassung, die eine rohrförmige Hülse aufweist, die mit einem vorderen Endabschnitt mit einem an das Schreiborgan angepassten Innenquerschnitt ausgebildet ist, wobei das Schreiborgan vorderseitig mit einem Auftragsabschnitt und rückseitig mit einem Leitungsabschnitt aus der Hülse vorsteht.

Bei einem derartigen Schreiborgan kann es sich in bekannter Weise um verschiedene Ausführungen von gesintertem porösem kapillarförderndem Material, um laminares Fasermaterial, das mittels eines bekannten Verfahrens verfestigt ist, um extrudiertes kapillarförderndes Material o.dgl. handeln. Ein derartiges Schreiborgan kommt insbes. als sog. Fineliner mit einem Durchmesser in der Grössenordnung um 0,5 mm zur Anwendung. Bei diesem bekannten Schreiborgan in Form eines Fineliners ist die Vorderkante des vorderen Endabschnittes der Hülse zum Schreiborgan hin eingerollt, um die Hülse mit dem Schreiborgan mechanisch fest zu verbinden. Durch dieses Einrollen der Vorderkante ergibt sich am Schreiborgan eine Kerbwirkung, durch welche der Tintenfluss durch das Schreiborgan hindurch insbes. deshalb beeinträchtigt sein kann, weil die Vorderkante der Hülse von der aus der Hülse vorstehenden Schreibspitze des Schreiborgans nur einen relativ geringen Abstand aufweist. Insbes. bei Finelinern mit einem Durchmesser von in der Grössenordnung 0,5 mm ist bei einer starren Verbindung zwischen dem Schreiborgan und der Hülse oftmals ein Abknicken der Spitze des Schreiborgans, d.h. ihres aus der Hülse vorstehenden freien Endabschnittes nicht zu vermeiden, was dazu führt, dass ein solches Schreib-, Zeichen- bzw. Auftragsgerät unbrauchbar wird. Desgleichen kann es bei einem derartigen Schreiborgan, das mit der Hülse fixiert ist, bei unsachgemäsem Gebrauch zu einem Aufspalten des Schreiborgans, d.h. seiner aus der Hülse vorstehenden Schreibspitze kommen. Auch das ist mit einem Unbrauchbarwerden des Schreiborgans gleichzusetzen. Ist andererseits die mechanische Befestigung zwischen der Hülse und dem Schreiborgan nicht fest genug, so ist nicht sicher zu vermeiden, dass das Schreiborgan bei Ausübung eines entsprechenden Schreibdruckes in die Hülse hineingedrückt wird, wodurch ein solches Schreiborgan ebenfalls unbrauchbar wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schreiborgan der eingangs genannten Art, insbes. ein Schreiborgan für einen Fineliner, zu schaffen, bei welchem ein Abknicken bzw. ein Aufspalten oder ein infolge zu grossen Schreibdruckes bewirktes Unbrauchbarwerden des Schreiborgans mit einfachen Mitteln vermieden ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch

gelöst, dass sich an den vorderen Endabschnitt der Hülse ein rückwärtiger Hülsenabschnitt mit einem Innenquerschnitt anschliesst, der grösser ist als der Querschnitt des Schreiborgans, so dass zwischen dem rückwärtigen Hülsenabschnitt und dem Schreiborgan ein Zwischenraum vorhanden ist, in welchem ein Federelement angeordnet ist, das mit seinem vorderen Endabschnitt am Schreiborgan und mit seinem rückseitigen Endabschnitt zur federnden Linienbeweglichkeit des Schreiborgans in Bezug auf die Hülse am rückwärtigen Hülsenabschnitt festgelegt ist. Die Hülse weist im Vergleich zum Schreiborgan nur eine verhältnismässig kleine axiale Längserstreckung auf, wobei das Schreiborgan, bei dem es sich insbes. um einen sog. Fineliner handelt, mit seinem vorderen Endabschnitt mit der Schreibspitze relativ kurz und mit seinem rückseitigen Endabschnitt relativ weit aus der Hülse vorsteht. Der rückseitige Leitungsabschnitt des Schreiborgans weist vorzugsweise eine axiale Längserstreckung auf, die vielfach länger ist als die axiale Längsabmessung der Hülse. Dadurch, dass das zwischen der Hülse und dem Schreiborgan vorgesehene Federelement mit seinem vorderen Endabschnitt in einem relativ grossen axialen Abstand von der Schreibspitze am Schreiborgan festgelegt ist, liegt die Kernwirkung an einer geeigneten Stelle und ist gut beherrschbar, da die zu einer Verringerung des Tintenflusses führende Haltekraft kleiner sein kann als bei fester Fixierung. Erfindungsgemäss wird an einer anderen Stelle und mit geringerer Intensität fixiert, so dass nicht nur der Tintenfluss weniger behindert wird, sondern auch die Gefahr eines Abknickens der Schreibspitze des Schreiborgans in vorteilhafter Weise verringert ist. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass das Schreiborgan durch den vorderen Endabschnitt der Hülse gut linear beweglich geführt ist, so dass sich bis zu grossen Schreibdrücken eine in Bezug auf die Hülse und damit in Bezug auf das Schreib-, Zeichen- oder Auftragsgerät, mit dem die Hülse des Schreiborgans fixiert ist, eine nach innen federnde Mine ergibt. Das ist insbes. bei Feinelinern mit einem Durchmesser in der Grössenordnung um 0,5 mm vorteilhaft. Selbstverständlich kann das erfindungsgemässe Prinzip auch bei Schreiborganen mit einem grösseren Durchmesser bis ca. 2 mm und grösser zur Anwendung gelangen.

Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn das Federelement mit seinem vorderen Endabschnitt mittels eines Ringelementes am Schreiborgan festgelegt ist. Hierbei kann zweckmässigerweise ein Ringelement zur Anwendung kommen, das im unbelasteten Ruhezustand auf das Schreiborgan aufschiebbar und das im Fixierzustand mit einer definierten, die Kapillarräume des Schreiborgans nicht unterbrechenden Klemmkraft gegen die Aussenmantelfläche des Schreiborgans geklemmt

ist. Das Ringelement kann einfach eben aus einem relativ weichen oder bspw. eingedellt aus einem plastisch nachgiebigen Material bestehen. Das Ringelement kann auch nieförmig o.dgl. ausgebildet und mit dem Schreiborgan verstemmt, d.h. am Schreiborgan festgebördelt sein. Das Ringelement kann in einem ersten Arbeitsschritt zur Herstellung des Schreiborgans problemlos auf das Schreiborgan aufgeschoben und dann in einem vorgegebenen Abstand von der Schreibspitze an der Aussenmantelfläche des Schreiborgans festgeklemmt, d.h. fixiert werden. Anschliessend wird von der Rückseite her auf die Mine das Federelement aufgeschoben, bis es am Ringelement mit seinem vorderseitigen Endabschnitt anliegt. Nachfolgend wird auf das Schreiborgan von seiner Vorderseite her die Hülse aufgeschoben. Anstelle eines eingedellten Ringelementes kann -wie bereits ausgeführt worden ist- z.B. auch ein Ring aus einem relativ weichen Material verstemmt, d.h. zusammengepresst werden, oder es kann eine Hülse oder ein Niet eingerollt bzw. eingebördelt werden.

Das Federelement ist vorzugsweise mit seinem rückseitigen Endabschnitt an einem am rückseitigen Hülsenabschnitt ausgebildeten Anlagebund festgelegt. Der Anlagebund kann hierbei von einem eingebördelten Randabschnitt der Hülse gebildet sein. Auf diese Weise ergibt sich ein einfach ausgebildetes Schreiborgan, bei welchem die Hülse mit dem Federelement auf dem Schreiborgan nur einen sehr kleinen Raumbedarf einnimmt. Das ist insbes. bei den bereits mehrfach erwähnten Finelinern von Vorteil.

Das Ringelement zur Festlegung des vorderen Endabschnittes des Federelementes am Schreiborgan besteht vorzugsweise aus einem Metall. Die das Federelement umgebende Hülse kann bspw. aus Edelstahl oder aus einem geeigneten Kunststoffmaterial bestehen.

Das Federelement ist vorzugsweise eine Rohrhülse aus einem elastisch nachgiebigen Kunststoffmaterial. Die Rohrhülse kann z.B. auch mit Löchern, Rippen, Schlitzten o.dgl. ausgebildet sein. Es ist auch möglich, dass das Federelement eine Schraubendruckfeder aus einem geeigneten Draht- oder Bandmaterial ist.

Insbes. bei Ausbildung eines Schreib-, Zeichen- oder Auftragsgerätes als Fineliner ist es vorteilhaft, wenn das Schreiborgan aus einem Kunststoffmaterial besteht, welches einen die Kapillarräume bildenden Zentralbereich und einen den Zentralbereich umschliessenden, dichten Mantel besitzt. Derartige Schreiborgane sind an sich bekannt, so dass es sich erübrigt, hierauf detailliert einzugehen. Gegebenenfalls wäre es selbstverständlich auch möglich, das Schreiborgan aus einem Faser- oder Dochtmaterial zu realisieren.

Nachdem bei einem Schreib-, Zeichen- oder

Auftragsgerät mit einem erfindungsgemässen Schreiborgan als Speicher für das Schreibmedium üblicherweise ein getränkter Faserkörper zur Anwendung gelangt, ist es zur fluidischen Verbindung zwischen dem Faserkörper und dem Schreiborgan zweckmässig, wenn das Schreiborgan einen rückseitigen Endabschnitt aufweist, von welchem der Mantel, der den die Kapillarräume bildenden Zentralbereich abdichtend umgibt, zumindest teilweise entfernt ist. Dieser Endabschnitt kann bspw. zum rückseitigen Ende des Schreiborgans hin verjüngt ausgebildet sein. Um bei Berücksichtigung der federnden Ausbildung des Schreiborgans unerwünschte Zwischenräume zwischen dem rückseitigen Endabschnitt des Schreiborgans und dem getränkten Faserkörper zu vermeiden, ist es vorteilhaft, wenn der rückseitige Endabschnitt des Schreiborgans mit einer zur Längsmittellinie des Schreiborgans parallel orientierten Seitenfläche ausgebildet ist. Durch eine derartige Ausbildung des rückseitigen Endabschnittes werden Zwischenräume zwischen dem Speicher der Schreibflüssigkeit und dem federnd nachgiebigen Schreiborgan jederzeit verhindert, so dass sich stets ein gleichmässiger Tintenfluss vom Speicher zum Schreiborgan ergibt. Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemässen Schreiborgans besteht in dem elastischen Schreibgefühl, das sich durch die federnde Ausbildung des Schreiborgans in Bezug auf die Hülse ergibt. Desweiteren ergibt sich der Vorteil, dass das Schreiborgan infolge seiner federnden Nachgiebigkeit gegen Bruch bzw. gegen ein Aufspalten gesichert ist.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemässen Schreiborgans in Verbindung mit einem abschnittsweise mit dünnen Linien angedeuteten Schreib-, Zeichen- oder Auftragsgerät. Es zeigt:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch das Schreiborgan, wobei das Schreiborgan abschnittsweise gezeichnet und das mit dem Schreiborgan versehene Gerät mit dünnen Linien abschnittsweise angedeutet ist,

Fig. 2 einen Abschnitt des Schreiborgans mit dem vorderen Endabschnitt einer zweiten Ausführungsform des Federelementes,

Fig. 3 einen Querschnitt durch das Schreiborgan,

Fig. 4 eine der Fig. 2 ähnliche Darstellung eines Abschnittes des Schreiborgans, und

Fig. 5 eine den Figuren 2 und 4 ähnliche Darstellung eines Abschnittes des Schreiborgans.

Die Figuren 1 bis 5 sind in verschiedenen Maßstäben stark vergrößert gezeichnet, um die wesentlichen Einzelheiten des Schreiborgans zu verdeutlichen.

Fig. 1 zeigt ein Schreiborgan 10, bei dem es sich um eine Fineliner-Mine eines Schreib-, Zeichen- oder Auftragsgerätes handelt, und das mit einer Fassung 12 versehen ist, bei der es sich um eine rohrförmige Hülse 14 handelt. Die Hülse 14 weist einen vorderen Endabschnitt 16 und einen rückwärtigen Hülsenabschnitt 18 auf. Der vordere Endabschnitt 16 der Hülse 14 weist lichte Innenabmessungen auf, die an die Querschnittsabmessungen des Fineliners angepasst sind, so dass der vordere Endabschnitt 16 zur Führung des Schreiborgans 10 geeignet ist. Der rückwärtige Hülsenabschnitt 18 weist einen Innenquerschnitt auf, der grösser ist als die Querschnittsabmessungen des Schreiborgans 10, so dass zwischen dem Schreiborgan 10 und dem rückwärtigen Hülsenabschnitt 18 ein ringförmiger Zwischenraum 20 gegeben ist. Der ringförmige Zwischenraum 20 dient zur Aufnahme eines Federelementes 22, das mit seinem vorderen Endabschnitt 24 mittels eines Ringelementes 26 am Schreiborgan 10 festgelegt ist. Der rückseitige Endabschnitt 28 des Federelementes 22 ist am rückwärtigen Hülsenabschnitt 18 bzw. an einem Anlagebund 30 der Hülse 14 festgelegt. Bei diesem Anlagebund 30 handelt es sich um einen eingebördelten Randabschnitt 32 des rückwärtigen Hülsenabschnittes 18 der Hülse 14. In Fig. 1 ist das Federelement 22 als Rohrhülse ausgebildet, die aus einem elastisch nachgiebigen Kunststoffmaterial besteht. In Fig. 2 ist ein Federelement 22 abschnittsweise angedeutet, bei dem es sich z.B. um eine Schraubenfeder aus einem Drahtmaterial handelt. Das Federelement 22 ist coaxial zum Schreiborgan 10 vorgesehen. Mit der Bezugsziffer 26 ist auch in Fig. 2 das Ringelement bezeichnet, mit dem das Federelement 22 mit seinem vorderen Endabschnitt 24 am Schreiborgan 10 festgelegt ist. Mit dünnen strichlierten Linien ist in Fig. 2 das Ringelement 26 im Originalzustand angedeutet. Im Originalzustand ist das Ringelement 26 kegelig eingedellt. Wird auf das Ringelement 26 in Richtung des Pfeiles 34 (sh. Fig. 2) eine Kraft ausgeübt, so ergibt sich eine Reduktion des Innendurchmessers des Ringelementes 26 und demzufolge eine Festklemmung des Ringelementes 26 auf dem Schreiborgan 10. Diese Festklemmung ist hierbei derartig definiert, dass der Tintenfluss durch das Schreiborgan 10 hindurch nicht beeinträchtigt ist.

In Fig. 3 ist in einem stark vergrößerten Maßstab ein Querschnitt durch das Schreiborgan 10 angedeutet, wobei aus dieser Figur ersichtlich ist, dass das Schreiborgan 10 einen die Kapillarräume 36 bildenden Zentralbereich 38 und einen den Zentralbereich 38 umschliessenden dichten Mantel 40

aufweist.

Aus Fig. 1 ist ersichtlich, dass das Schreiborgan 10 mit einer Schreibspitze 42 aus der Hülse 14 vorsteht. Ferner ist aus dieser Figur ersichtlich, dass das Schreiborgan 10 mit einem Leitungsabschnitt 44, der unterbrochen gezeichnet ist, rückseitig aus der Hülse 14 vorsteht. Der Leitungsabschnitt 44 weist einen rückseitigen Endabschnitt 46 auf, von dem der Mantel 40 (sh. Fig. 3) zumindest teilweise entfernt ist. Zweckmäßigerweise ist der rückseitige Endabschnitt 46 des Schreiborgans 10 mit einer Zylindermantelfläche 48, d.h. mit einer Seitenfläche ausgebildet, die zur Längsmittellinie 50 des Schreiborgans 10 parallel verläuft. Dadurch wird zwischen dem Schreiborgan 10 bzw. seinem rückseitigen Endabschnitt 46 und einem abschnittsweise gezeichneten Speicherkörper 52 für das Speichermedium ein Spaltrum vermieden, wenn das Schreiborgan 10 infolge eines Schreibdruckes relativ zur Hülse 14 eine axiale Bewegung ausführt. Mit dünnen Linien ist in Fig. 1 abschnittsweise das Gehäuse 54 des Schreibgerätes angedeutet.

Ein derartiges Schreibgerät wird bspw. wie folgt hergestellt: In einem ersten Arbeitsschritt wird auf das Schreiborgan 10 das Ringelement 26 aufgeschoben und an einem vorgegebenen Ort lokalisiert. Dann wird auf das Ringelement 26 eine Kraft ausgeübt, wie sie durch die Pfeile 34 in Fig. 2 angedeutet ist, wodurch das Ringelement 26 am Schreiborgan 10 fixiert wird. Im nächsten Arbeitsschritt wird auf das Schreiborgan 10 vom rückseitigen Endabschnitt 46 her das Federelement 22 aufgeschoben, bis es mit seinem vorderen Endabschnitt 24 an dem auf dem Schreiborgan 10 festgeklemmten Ringelement 26 anliegt. Danach wird auf das derartig vorbereitete Schreiborgan 10 von seiner Schreibspitze 42 her die Hülse 14 aufgeschoben, bis der Übergangsabschnitt 56 der Hülse 14 zwischen ihrem vorderen Endabschnitt 16 und ihrem rückwärtigen Hülsenabschnitt 18 sich in der Nachbarschaft des Ringelementes 26 befindet. Danach wird der rückseitige Randabschnitt 32 der Hülse 14 bzw. ihres rückwärtigen Hülsenabschnittes 18 umgebördelt, so dass das Federelement 22 einerseits mit seinem vorderen Endabschnitt 24 am Ringelement 26 und andererseits mit seinem rückseitigen Endabschnitt 28 am umgebördelten Randabschnitt 32 der Hülse 14 anliegt. Auf diese Weise ist das Federelement 22 zwischen der Hülse 14 und dem Schreiborgan 10 genau definiert festgelegt. Durch diese Festlegung ergibt sich in der unbelasteten Ruhestellung des Schreiborgans 10 relativ zur Hülse 14 ein mechanisch nicht gespanntes Federelement 22.

Das derartig assemblierte Schreiborgan 10 mit der Hülse 14 kann dann in das Gehäuse 54 eines Schreib-, Zeichen- oder Auftragsgerätes eingesetzt werden. Wird beim Schreiben oder Zeichnen mit

einem derartigen Gerät 58 bzw. mit seiner Schreibspitze 42 gegen eine Unterlage gedrückt, so kann sich das Schreiborgan 10 bei ortsfester Hülse 14 axial in das Gehäuse 54 hineinbewegen, wobei das Federelement 22 mechanisch gespannt wird. Entfällt der Schreibdruck, so kann sich das Federelement 22 wieder entspannen, so dass sich die Schreibspitze 42 des Schreiborgans 10 wieder in Richtung aus dem Gehäuse 54 herausbewegt. Auf diese Weise ergibt sich ein gefedertes Schreiborgan 10, das ein gutes elastisches Schreibgefühl ergibt. Ausserdem wird ein gleichmässiger Tintenfluss und eine ausgezeichnete Bruchsicherheit erzielt.

Aus dem DE-GM 19 37 226 der Anmelderin ist ein Schreibgerät mit einem als Docht ausgebildeten Schreiborgan bekannt, bei welchem der Docht in seiner Längsrichtung federnd verschiebbar im Gehäuse des Schreibgerätes gelagert ist. Bei diesem bekannten Schreibgerät kommt ein Federelement zur Anwendung, das eine Federkonstante zwischen 50 und 600 g/cm besitzt. Das Federelement ist dort jedoch nicht zwischen dem Schreiborgan und einer das Schreiborgan umgebenden Hülse, sondern zwischen einer Verschlusskappe und der Rückenfläche eines im Gehäuse des Gerätes angeordneten Speichers für das Schreibmedium vorgesehen. Insofern ist dieses bekannte Schreibgerät mit dem erfindungsgemässen Schreiborgan nicht zu vergleichen, das nur mit dem im Vergleich zum Speicherdocht dünnen Schreibdocht und der den Schreibdocht umgebenden Schreibspitze des Schreibgerätes vergleichbar ist.

Fig. 4 zeigt in einem stark vergrösserten Maßstab einen Abschnitt eines Auftragsorganes 10 mit einem Ringelement 26, das mit dünnen strichlierten Linien im Ausgangs- bzw. Originalzustand und mit durchgezogenen Linien schraffiert in seinem mit dem Auftragsorgan 10 verstemmten Betriebszustand gezeichnet ist. Bei dieser Ausbildung ist das Ringelement 26 als einfacher ebener Ring ausgebildet, der vorzugsweise aus einem relativ weichen, plastisch verformbaren Material besteht. Um ein derartiges Ringelement 26 am Auftragsorgan 10 zu verstemmen, wird das Auftragsorgan 10 mit seiner Vorderseite bzw. mit seiner Schreibspitze 42 (sh. Fig. 1) in eine geeignete Aufnahme eingelegt. Dann wird das Ringelement 26 von dem rückseitigen Endabschnitt des Schreiborgans 10 auf das Schreiborgan 10 aufgeschoben. Mit Hilfe eines Ringhammers wird dann auf das Ringelement 26 ein Schlag ausgeübt, was durch die Pfeile 60 angedeutet ist. Die von der erwähnten (nicht gezeichneten) Aufnahme auf das Ringelement 26 ausgeübte Reaktionskraft ist durch die Pfeile 62 angedeutet. Durch die Aktions- und Reaktionskraft 60, 62 wird das Ringelement 26 zusammengedrückt, d.h. in seiner Dickenabmessung reduziert und gleichzeitig

in seinen radialen Abmessungen vergrössert, so dass bei geeigneter Dimensionierung des Ringelementes 26 eine Verklemmung desselben am Auftragsorgan 10 bewirkt wird, ohne das Kapillarverhalten des Auftragsorgans 10 zu beeinträchtigen.

Fig. 5 zeigt eine Ausführungsform des abschnittsweise in einem stark vergrösserten Maßstab gezeichneten Auftragsorgans 10 mit einem Ringelement 26, das als Niet ausgebildet ist. Dieses nieförmige Ringelement 26 ist am Auftragsorgan 10 durch eine Verstemmung bzw. Bördelung fixiert ohne die Kapillarwirkung des Auftragsorgans 10 zu beeinträchtigen.

15 Patentansprüche

1. Kapillarräume aufweisendes Schreiborgan (10) für ein Schreib-, Zeichen- oder Auftragsgerät (58), mit einer Fassung (12), die eine rohrförmige Hülse (14) aufweist, die mit einem vorderen Endabschnitt (16) mit einem an das Schreiborgan (10) angepassten Innenquerschnitt ausgebildet ist, wobei das Schreiborgan (10) vor- 20 rseits mit einem Auftragabschnitt (42) und rückseitig mit einem Leitungsabschnitt (44) aus der Hülse (14) vorsteht, **dadurch gekennzeichnet,**

dass sich an den vorderen Endabschnitt (16) der Hülse (14) ein rückwärtiger Hülsenabschnitt (18) mit einem Innenquerschnitt anschliesst, der grösser ist als der Querschnitt des Schreiborgans (10), so dass zwischen dem rückwärtigen Hülsenabschnitt (18) und dem Schreiborgan (10) ein Zwischenraum (20) vorhanden ist, in welchem ein Federelement (22) angeordnet ist, das mit seinem vorderen Endabschnitt (24) am Schreiborgan (10) und mit seinem rückseitigen Endabschnitt (28) zur federnden Verstellbarkeit des Schreiborgans (10) in Bezug auf die Hülse (14) am rückwärtigen Hülsenabschnitt (18) festgelegt ist.

2. Schreiborgan nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das Federelement (22) mit seinem vorderen Endabschnitt (24) mittels eines Ringelementes (26) am Schreiborgan (10) festgelegt ist.

3. Schreiborgan nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das Ringelement (26) im unbelasteten Originalzustand auf das Schreiborgan (10) aufschiebbar und im Fixierzustand mit einer definierten, die Kapillarräume (36) des Schreiborgans (10) nicht unterbrechenden Klemmkraft gegen die Aussenmantelfläche des Schreiborgans (10) geklemmt ist.

4. Schreiborgan nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Federelement (22) mit seinem rückseitigen Endabschnitt (28) an einem am rückseitigen Hülsenabschnitt (18) ausgebildeten Anlagebund (30) festgelegt ist. 5
5. Schreiborgan nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, 10
dass der Anlagebund (30) von einem eingebördelten Randabschnitt (32) der Hülse (14) gebildet ist.
6. Schreiborgan nach einem der Ansprüche 1 bis 5, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass das Federelement (22) eine Rohrhülse aus einem elastisch nachgiebigen Kunststoffmaterial ist. 20
7. Schreiborgan nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Schreiborgan (10) aus einem Kunststoffmaterial besteht und einen die Kapillarräume (36) bildenden Zentralbereich (38) und einen den Zentralbereich (38) umschliessenden dichten Mantel (40) aufweist. 25 30
8. Schreiborgan nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Schreiborgan (10) einen rückseitigen Endabschnitt (46) aufweist, von welchem der Mantel (40) zumindest teilweise entfernt ist. 35
9. Schreiborgan nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der rückseitige Endabschnitt (46) des Schreiborgans (10) mit einer zur Längsmittellinie (50) des Schreiborgans (10) parallel orientierten Seitenfläche (48) ausgebildet ist. 40 45 50 55

FIG. 2

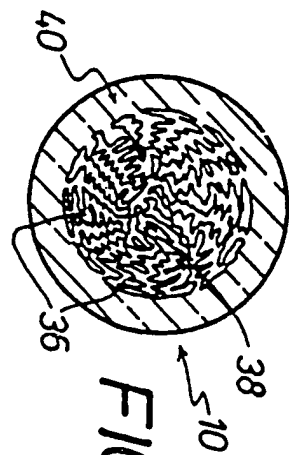
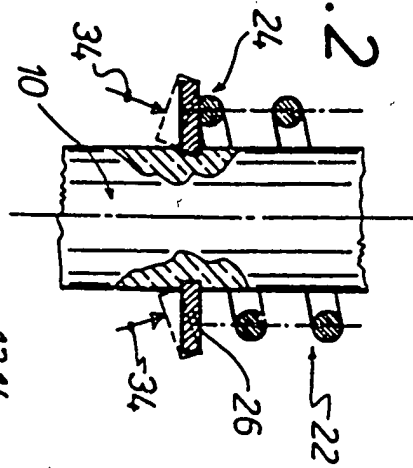
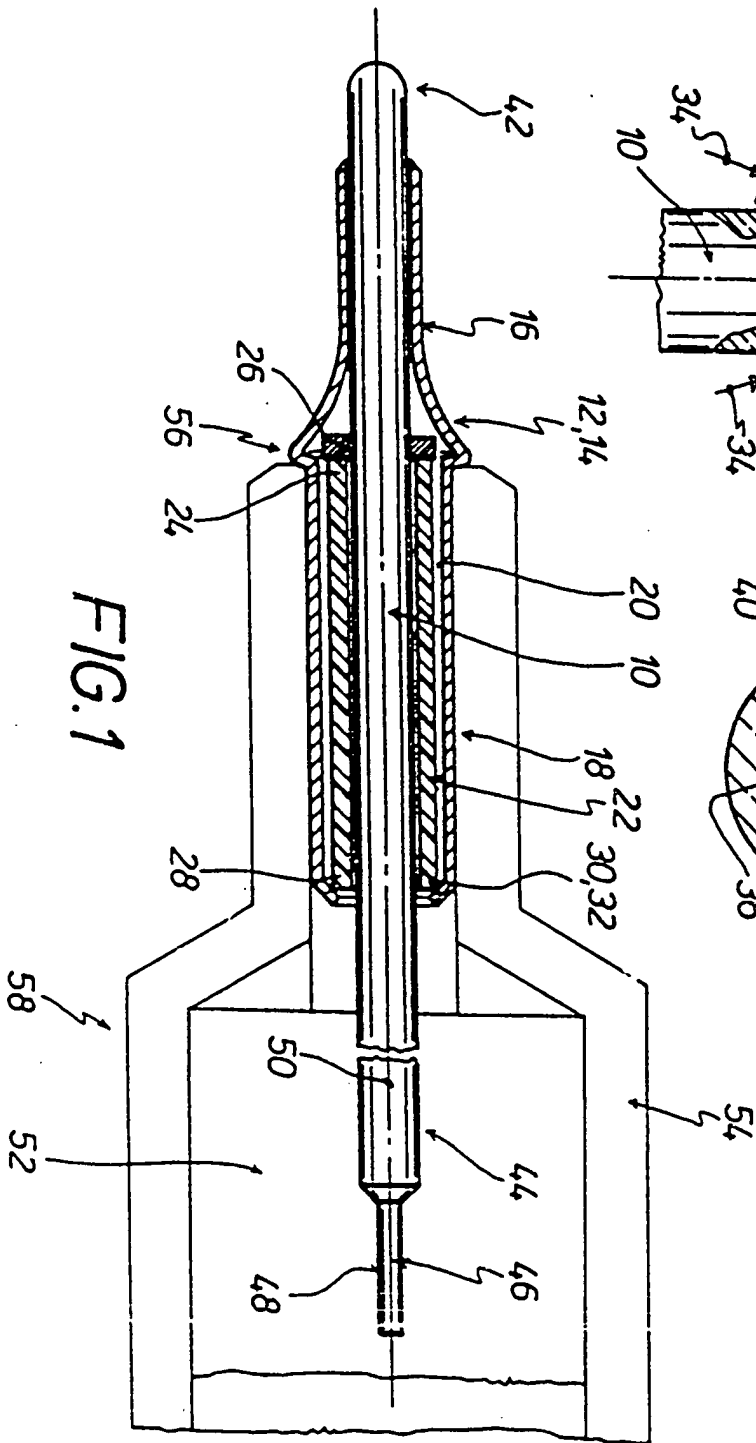
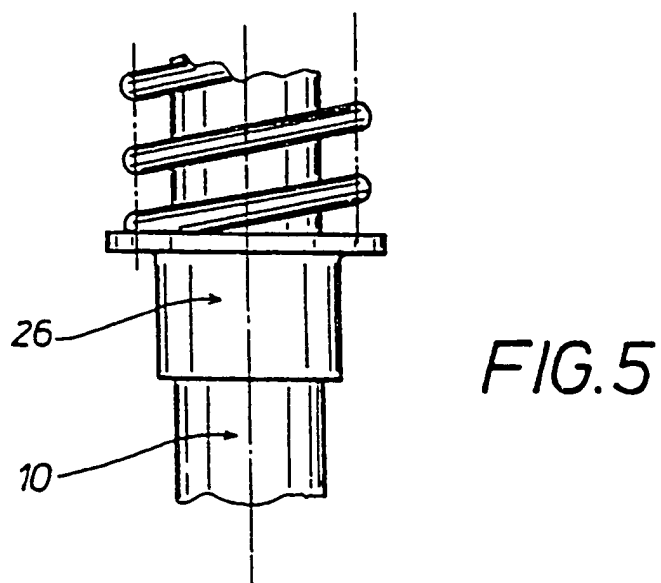
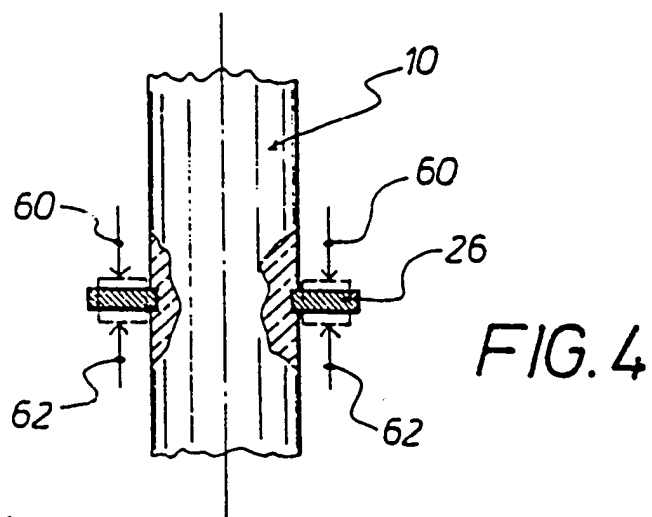


FIG. 3

FIG. 1







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 1302

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der wesentlichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	GB-A-746815 (SMITH & CHISHOLM) * das ganze Dokument *	1, 2, 4	B43K8/02
A	FR-A-1479022 (GUNTHER WAGNER) * Seite 2, rechte Spalte, Absatz 4 - Seite 3, linke Spalte, letzter Absatz; Figuren 3-6 *	1, 2	
A	FR-A-1458417 (SCHWAN-BLEISTIF) * Seite 1, linke Spalte, Absatz 2 - rechte Spalte, Absatz 4; Figuren 1, 2 *	1	
A	GB-A-2150506 (VERMES CHEMIE) * Seite 1, Zeilen 17 - 39; Figur 1 *	1	
A	FR-A-2253636 (TOKYO BOSHI KABUSHIKI KAISHA) * Ansprüche 1-6; Figuren 2, 7, 8 *	7	
			RECHERCHIERTE SACHGERIETE (Int. Cl.5)
			B43K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchiert DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26 FEBRUAR 1991	Prüfer DEPNEY V.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie -A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	